TEMA TELECOMUNICAZIONI S.r.l.
Telecomunicazioni - Elettronica - Microapplicazioni Audiotelefoniche

DIAL-115

Interfaccia GSM VoIP Gateway

MANUALE TECNICO – INSTALLAZIONE
Software Version 3.1.4L

Avvertenze

1. Usare per questo apparecchio solo ed esclusivamente parti di ricambio e materiali di consumo originali forniti da Tema Telecomunicazioni Srl. La società non risponde di danni provocati dall'utilizzo di materiali non forniti dalla stessa.
2. L'apparecchio è costruito e collaudato con precisione. In ogni caso, il prodotto non è raccomandato per utilizzi dove un errore delle operazioni può causare danni alle cose e/o danni alle persone.
3. Si raccomanda di leggere attentamente tutto il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio dell’apparecchio.
4. Non esporre l'apparecchio ai raggi solari, proteggere da fonti di calore, polvere, umidità e agenti chimici.
5. Il presente documento è di proprietà della Tema Telecomunicazioni Srl, ne è vietata la duplicazione e riproduzione, anche parziale, nonché la memorizzazione su qualunque tipo di supporto senza la autorizzazione scritta da parte di Tema Telecomunicazioni Srl.

Revisione	Data	Motivo revisione	Preparato	Verificato/Approvato
0	16/07/2008	Prima Stesura	DP	FL

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

DECLARATION OF CONFORMITY CE

La sottoscritta società: con sede in:	**TEMA TELECOMUNICAZIONI SRL** Via C. Girardengo, 1/4 - 20161 MILANO
dichiara che il prodotto:	**GSM GATEWAY**
Codici:	**DIAL-115, V100-VoIP**

è stato costruito in conformità alle seguenti normative:

GSM	ETSI EN 301 511 V.9.0.2
SICUREZZA	EN 60950-1
RADIO-EMC	EN 301 489-1 V.1.6.1 EN 301 489-7 V.1.2.1

Inoltre il prodotto sopra menzionato soddisfa i requisiti essenziali delle seguenti direttive:

- Direttiva LVD 73/23/EEC (Low Voltage Directive)
- Direttiva EMC 89/336/EEC – 92/31/ECC – 93/68/ECC
- Direttiva 99/05/EC per apparati di Radio e Telecomunicazioni

MILANO, 16 Luglio 2008

TEMA TELECOMUNICAZIONI SRL
Felice Lamanna
Amministratore

I. INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL CORRETTO SMALTIMENTO/RICICLAGGIO DI QUESTA APPARECCHIATURA

Il simbolo sotto indicato, riportato sull'apparecchiatura elettronica e/o sulla sua confezione, indica che questa apparecchiatura elettronica non potrà essere smaltita come un rifiuto qualunque ma dovrà essere oggetto di raccolta separata.
I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere sottoposti ad uno specifico trattamento, indispensabile per evitare la dispersione degli inquinanti contenuti all'interno delle apparecchiature stesse, a tutela dell'ambiente e della salute umana. Inoltre sarà possibile riutilizzare / riciclare parte dei materiali di cui i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono composti, riducendo in tal modo l'utilizzo di risorse naturali nonché la quantità di rifiuti da smaltire.
E' Sua responsabilità, come utilizzatore di questa apparecchiatura elettronica, provvedere al conferimento della stessa al centro di raccolta rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche predisposto dal Suo Comune. Per maggiori informazioni sul centro di raccolta a Lei più vicino, La invitiamo a contattare i competenti uffici del Suo Comune.

Nota: le informazioni sopra riportate sono redatte in conformità alla Direttiva 2002/96/CE ed al D.Lgs. 25/7/2005, n.151, che prevedono l'obbligatorietà di un sistema di raccolta differenziata nonché particolari modalità di trattamento e smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

INDICE ***PAGINA***

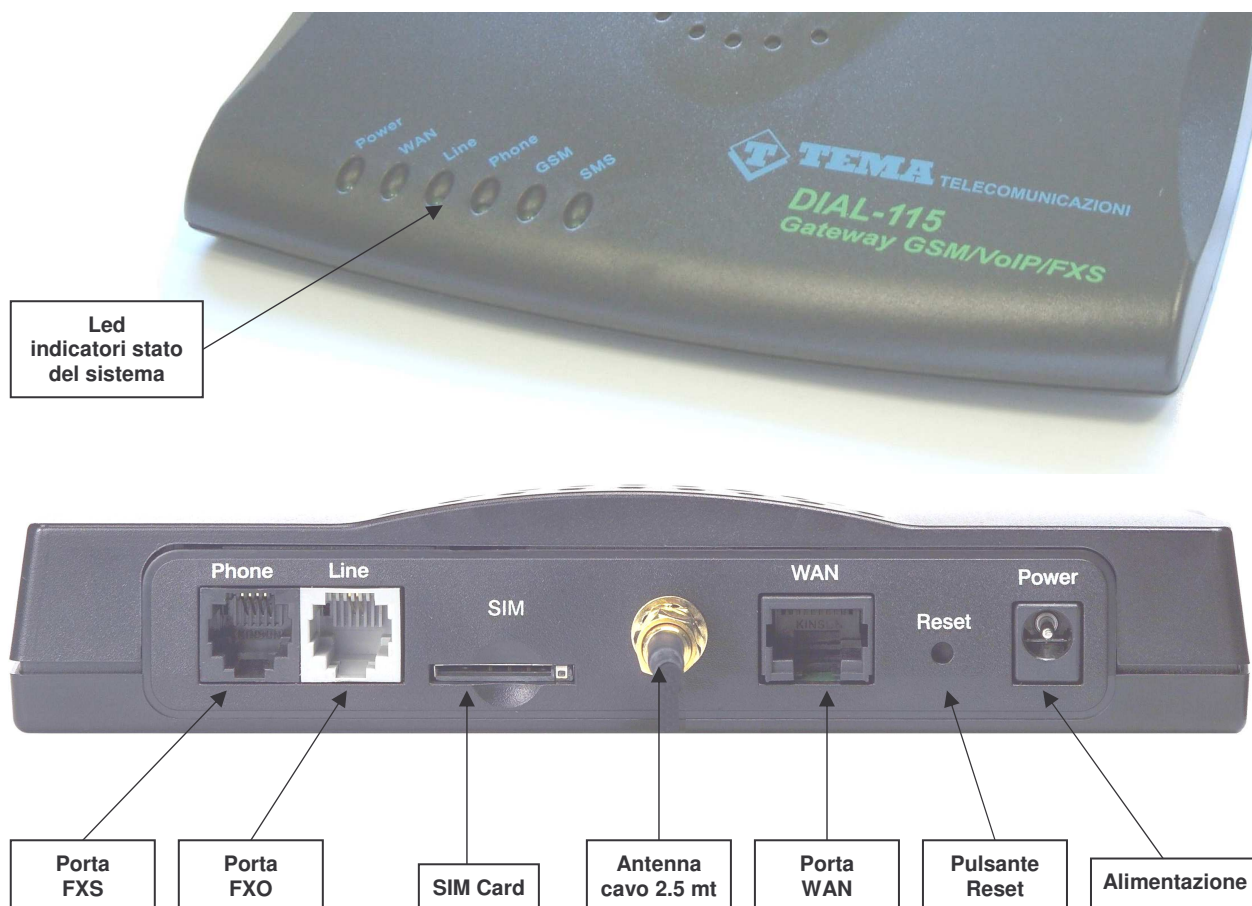
1. PRESENTAZIONE DEL GATEWAY DIAL-115

DIAL-115 è un'innovativa interfaccia multipiattaforma VoIP / GSM / POTS di dimensioni estremamente contenute che in accoppiamento ad un centralino telefonico VoIP oppure in applicazioni "Stand Alone", consente di ottenere benefici in termini economici, di servizio e di ritorno di immagine sfruttando a pieno la rete telefonica GSM, i servizi della rete VoIP e le tradizionali interfacce FXS/FXO.

L'unità è dotata di una porta "Phone" (FXS) per il collegamento ad un traslatore di linea urbana analogica del PBX o in alternativa direttamente ad un normale telefono a toni multifrequenza DTMF, di una porta "Line" (pseudo-FXO) per il collegamento alla rete PSTN analogica oppure ad un derivato analogico del PBX e di una porta WAN per il collegamento alla rete VoIP del PBX o in alternativa direttamente ad un Modem ADSL a sua volta connesso tramite Internet ad un operatore VoIP.

Grazie al modulo GSM integrato, DIAL-115 permette di instradare le chiamate originate sia dalle sue porte "Phone" che VoIP attraverso la rete mobile GSM: in questo modo si sfrutta la maggiore convenienza della rete GSM rispetto a quelle PSTN / VoIP per chiamate dirette a cellulari e si concretizza il risparmio.

Per chiamate GSM entranti, quindi per chiamate dirette alla SIM del modulo GSM Quad-Band integrato, DIAL-115 permette di instradarle verso una qualsiasi delle interfacce FXS / FXO / VoIP disponibili secondo criteri di instradamento programmabili.

DIAL-115 dispone di una interfaccia Web Server integrata per interfacciarsi a qualsiasi Personal Computer dotato di un browser e permettere così la configurazione dei propri parametri. Nel Web Server è inoltre presente una funzione che permette di inviare e ricevere messaggistica SMS.

2. PANORAMICA DEL GATEWAY DIAL-115

Il sistema DIAL-115 è un apparecchio che permette di sfruttare i servizi ottenibili con le attuali reti di comunicazione GSM / VoIP.

Le principali caratteristiche di DIAL-115

- Modulo GSM Qual-Band integrato
- Porta Phone, interfaccia FXS traslatore urbano del PBX, connessione a 2 fili con connettori RJ-11
- Porta Line, interfaccia per derivato interno del PBX, connessione a 2 fili con connettori RJ-11
- Porta WAN per VoIP, interfaccia per connessione a rete LAN, cavo patch con connettori RJ-45
- Possibilità di inserire tabelle di blocco di numeri particolari
- Possibilità di inserire tabelle di abilitazione di numeri particolari
- Alta qualità dell'audio delle comunicazioni
- SMS Server per invio / ricezione SMS tramite PC (dipende dall'operatore GSM scelto)
- Diagnostica a led per una rapida supervisione del suo stato di funzionamento
- Possibilità di programmazione tramite Web Server integrato o protocollo Telnet (via LAN)

Servizio gateway da linea fissa FXS a GSM

DIAL-115 permette di instradare una chiamata originata dal traslatore di linea urbana del PBX a lui collegato (oppure da un telefono BCA analogico) verso la rete GSM per mezzo del modulo GSM Quad Band integrato nel sistema stesso. Analogamente è possibile ricevere chiamate provenienti dalla rete GSM nel senso inverso (verso traslatore del PBX od il telefono BCA).

Servizio gateway da linea fissa FXS a VoIP

DIAL-115 permette di instradare una chiamata originata dal traslatore di linea urbana del PBX a lui collegato (o BCA) verso la rete VoIP con i protocolli SIP o H.323 implementati nel sistema stesso. Analogamente è possibile ricevere chiamate provenienti dalla rete VoIP nel senso inverso (verso traslatore del PBX od il telefono BCA).

Servizio gateway da linea VoIP a GSM

DIAL-115 permette di instradare una chiamata originata dalla rete VoIP con i protocolli SIP o H.323 verso la rete GSM. Analogamente è possibile ricevere chiamate nel senso inverso ovvero dalla rete GSM a quella VoIP.

Possibilità di chiamate in modo trasparente da traslatore del PBX (FXS) verso linea urbana (FXO)

DIAL-115 permette di realizzare una chiamata originata dal traslatore urbano del PBX utilizzando in automatico la linea analogica collegata alla porta Line (FXO). DIAL-115 può quindi rimanere trasparente (senza quindi usare le reti GSM o VoIP) per tutte le chiamate che si vogliano realizzare in maniera tradizionale. Analogamente è possibile ricevere le chiamate della linea urbana sul PBX o sul telefono collegati alla porta Phone (FXS).

Servizi DISA o SPECIALI

E' possibile sulle chiamate ricevute dal modulo GSM integrato abilitare un servizio DISA che permetta al chiamante di ottenere il tono di invito a selezionare della rete VoIP (messo a disposizione dal sistema) al fine di poter effettuare chiamate VoIP verso l'esterno originate dal proprio telefono cellulare.
Una volta ottenuto il tono di invito a selezionare del VoIP è anche possibile chiamare il numero associato alla porta FXS di DIAL-115 e quindi chiamare l'attacco di urbana del PBX a lui collegato.

Servizio SMS Server

Sfruttando la connessione al Web Server integrato in DIAL-115 dal proprio PC è possibile inviare e ricevere dei messaggi SMS attraverso il modulo GSM integrato.

3. PARTI COSTITUENTI IL SISTEMA (PACKING LIST)

Il sistema DIAL-115 si compone delle parti comprese nel seguente elenco:

- Un apparato DIAL-115
- Un alimentatore adattatore di rete 230V_{AC} 50Hz, con uscita 12V_{DC} – 1.5A
- Un'antenna a base magnetica con cavo di 2.5 metri
- Un cavo patch rete LAN con connettori RJ-45
- Un cavetto telefonico con Plug RJ-11
- Un CD con la documentazione tecnica (questo manuale)

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

Sezione GSM

Modulo GSM/GPRS integrato	Quad-Band (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz)
SIM Card	Plug-in, 3V, SMALL
Potenza di trasmissione	Secondo le norme delle rispettive bande
Antenna	Stilo a base magnetica, cavo 2.5 metri, connettore SMA-M

Sezione interfacce telefoniche FXS / FXO

Collegamento telefonico Phone	Porta con connettore RJ-11 per collegamento di traslatore urbano di PBX o apparecchio telefonico BCA.
Impedenza AC con impegno	600 ohm
Tensione linea analogica a riposo	48V_{DC}
Corrente linea analogica con impegno	30 mA_{DC}
Tipo di selezione	Toni multifrequenza DTMF
Ring	100V_{ACEFF} , 20Hz @ 1REN onda sinusoidale, cadenza 1 secondo ring / 2 secondi pausa
Resistenza max loop di linea	max 1000 ohm, short loop

Generali

Alimentazione	Con apposito alimentatore da rete in dotazione Input 230V_{AC}, 50Hz - Output 12V_{DC}, 1.5A, (plug 5,5mm)
Temperatura di funzionamento	0˚C - 40˚C
Dimensioni	L170 x H35 x P100 mm
Peso	Circa 200 grammi, senza alimentatore

Sezione VoIP

Protocolli supportati	H.323 v2/v3/v4 and SIP (RFC 3261) SDP (RFC 2327), Symmetric RTP, STUN (RFC3489), ENUM (RFC 2916), RTP Payload for DTMF Digits (RFC2833), Outbound Proxy Support.
Voice Codec	G.711(a-law /µ-law), G.729 AB, G.723 (6.3 Kbps / 5.3Kbps)
WAN	Supporta PPPoE client, DHCP client, IP statico, DDNS client e connessione 10 / 100 BaseT

5. INSTALLAZIONE E DIAGNOSTICA

DIAL-115 incorpora un modulo GSM/GPRS che per funzionare necessita dell'inserimento di una SIM Card dell'operatore di telefonia cellulare scelto. La procedura di registrazione della SIM sulla rete radiomobile all'accensione dell'apparato è automatica e simile a quella effettuata da un normale telefono cellulare.

5.1. Installazione dell'unità DIAL-115

L'unità DIAL-115 può essere appoggiata a tavolo o su mensola, oppure fissata a parete utilizzando una coppia di tasselli da muro.

Occorre quindi:

- Posizionare correttamente l'unità DIAL-115 secondo l'orientamento desiderato.
- Avvitare a fondo manualmente (non serrare con chiavi fisse) il connettore dell'antenna sul retro.
- Collegare il traslatore analogico del PBX (oppure un apparecchio BCA) al plug della porta "Phone".
- Collegare una linea telefonica analogica al plug della porta "Line".
- Collegare la porta "WAN" del sistema ad un punto di rete LAN per la sua configurazione.
- Inserire la SIM Card nell'unità DIAL-115 con i contatti dorati rivolti verso il basso e l'angolo smussato diretto verso la feritoria di inserzione. Spingere a fondo senza forzare fino a che si percepisce uno scatto di arresto della SIM stessa.
  Per estrarre successivamente la SIM card, in caso si rendesse necessario, spingerla ed estrarla.
  Attenzione: Per evitare di danneggiare DIAL-115 o la SIM Card, prima di procedere all'inserimento o alla rimozione della stessa è opportuno assicurarsi di avere tolto alimentazione al sistema.
  Raccomandazione importante per una corretta operatività: Si raccomanda di disabilitare la richiesta del codice PIN, la segreteria telefonica, tutte le deviazioni di chiamata (ad es. su occupato, assente, non disponibile) e gli avvisi di chiamata presenti sulla SIM prima di inserirla nell'unità DIAL-115, utilizzando un normale apparecchio GSM con tastiera.

- Collegare il cavo di alimentazione sulla presa "Power" e inserire l'adattatore di rete in una presa facilmente accessibile in caso di manutenzione.

Il modulo GSM incorporato nel sistema inizia ora la procedura di registrazione alla rete GSM.

5.2. Indicatori di funzionamento e diagnostica

Quando DIAL-115 viene collegato ed alimentato, i LED presenti segnalano in modo semplice ed efficace lo stato del sistema. Di seguito è riportata la tabella di stato dei singoli led

led	Stato - descrizione	
Power	ACCESO	= Presenza tensione di alimentazione, sistema alimentato
WAN	ACCESO LAMPEGGIANTE	= Connessione di rete LAN stabilita. = Segnala i dati scambiati dal dispositivo con la rete LAN.
Line	ACCESO LAMPEGGIANTE	= Linea in uso = Ring chiamata
Phone	ACCESO LAMPEGGIANTE	= Telefono sollevato = Ring chiamata
GSM	ACCESO LAMPEGGIANTE	= Modulo interno connesso alla rete GSM = Connessione alla rete GSM non ancora effettuata
SMS	ACCESO LAMPEGGIANTE	= Indica SMS in attesa = Invio di SMS in corso

Assicurarsi che i led di diagnostica segnalino la corretta funzionalità di DIAL-115 e che il campo GSM sia sufficiente, condizione indicata dal led GSM acceso fisso. Dopo il completamento della installazione quando il sistema sarà raggiungibile da Browser del PC via LAN, sarà possibile verificare il valore dell'intensità del campo GSM direttamente a schermo (vedi capitolo 12.1.4).

Verificare in caso di mancata registrazione alla rete GSM se la SIM sia bloccata per richiesta di codice PIN, oppure non inserita, e in tutti gli altri casi che impediscono il normale svolgersi del servizio, assicurarsi di annullare i servizi dell'operatore non strettamente necessari al funzionamento della SIM per DIAL-115 usando un normale telefono GSM a tastiera.

6. SERVIZI

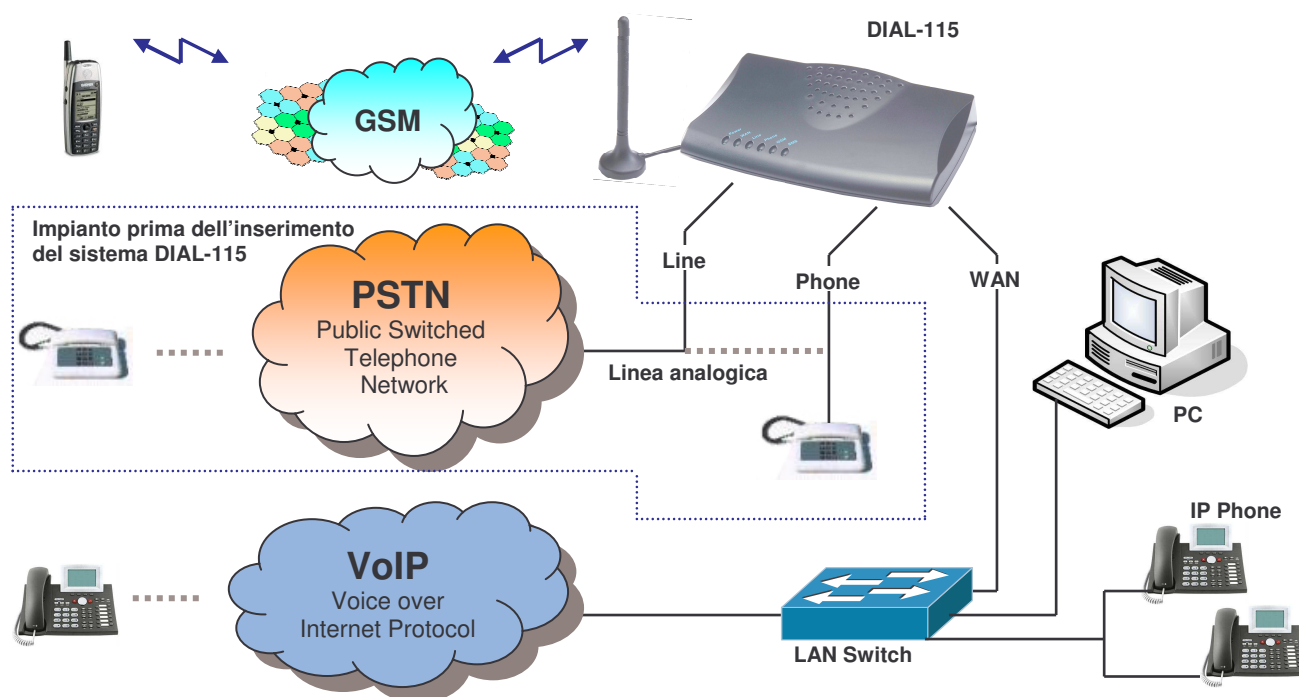
6.1. Servizio gateway

DIAL-115 permette di instradare le chiamate originate dai dispositivi ad esso collegati su una qualsiasi delle risorse disponibili. E' quindi possibile secondo le scelte messe a disposizione tramite la programmazione di DIAL-115, effettuare o ricevere una chiamata telefonica fra due interlocutori sfruttando come mezzo di comunicazione la rete VoIP piuttosto che il GSM integrato oppure il telefono BCA sulla linea messa disposizione da DIAL-115. In particolare il servizio gateway si pùo ottenere fra:

telefono su "Phone"	<< - >>	rete GSM
telefono su "Phone"	<< - >>	rete VoIP
rete VoIP	<< - >>	rete GSM
linea analogica su "Line"	>>>>>	in bypass su "Phone"
telefono su "Phone"	>>>>>	in uscita su Line

Fa eccezione la porta "Line" che non permette un vero servizio gateway ma è intesa come mantenimento funzionale di una eventuale linea già presente sul telefono dell'utilizzatore di DIAL-115. Infatti un generico utente dotato di una linea analogica sia essa urbana oppure derivata interna di un PBX può dotarsi del sistema DIAL-115, ampliando di fatto le sue possibilità di connesssione e di reperibilità, mantenendo in modo trasparente le funzionalità che possedeva con la sua linea ed il suo apparecchio tradizionali.

In pratica le chiamate in arrivo sulla linea collegata alla porta "Line" di DIAL-115 faranno squillare il telefono come avveniva prima dell'installazione del sistema e analogamente le chiamate originate dal telefono saranno effettuate sulla linea collegata alla porta "Line" a meno che, programmando opportunamente il sistema DIAL-115, non venga indicato che per particolari prefissi o numerazioni si voglia sfruttare la convenienza di realizzare la chiamata (automaticamente, chiamata per chiamata, in maniera assolutamente semplice per l'utilizzatore) via rete VoIP oppure via rete GSM.

Analogamente l'utilizzatore potrà essere raggiunto non solo dalla linea fissa precedentemente presente ma anche da eventuali chiamate provenienti dalle reti VoIP oppure GSM estendendo di fatto la sua raggiungibilità e fornendo opportunità anche al suo parco clienti di utilizzare il mezzo di comunicazione che ritengono più opportuno o conveniente.

6.2. Servizio gateway con PBX

Quanto spiegato al punto precedente, vale anche per il caso di una installazione di DIAL-115 dove all'ingresso della sua porta “Line” venga connessa una linea analogica urbana e alla sua porta “Phone” venga connesso l'attacco di un traslatore urbano di un PBX.

In questo modo i servizi di DIAL-115 saranno messi a disposizione di tutti gli utenti interni del PBX (salvo diverse impostazioni delle classi di servizio degli interni stessi). L'utente che effettua una telefonata, nella stessa identica maniera in cui era abituato a fare prima dell'installazione di DIAL-115, verrà connesso con il suo interlocutore sulla base dei criteri di scelta dell'instradamento della sua chiamata programmati nel dispositivo.

Schema di inserzione di DIAL-115 a monte del PBX

DIAL-115
GSM
Line
Phone
WAN
LAN Switch
PC
VoIP
Voice over Internet Protocol
IP Phone
PBX
Traslatore urbano analogico
Porta VoIP
Linee analogiche
Traslatori urbani analogici
PSTN
Public Switched Telephone Network
Linee ISDN BRI
Accessi base ISDN BRI
Derivati interni analogici
Derivati Interni Bca
Linee ISDN PRI
Accessi primari ISDN PRI
Derivati interni digitali
Posto operatore
Derivati interni Speciali

6.3. Accesso per la programmazione via rete LAN

E' possibile programmare i parametri di funzionamento di DIAL-115 raggiungendolo via LAN ed interagendo con le pagine di programmazione del dispositivo con il normale browser di navigazione del proprio computer. Vedere la sezione apposita per la procedura di programazione nei dettagli.

6.4. Tabelle per definizione dell'istradamento delle chiamate

E' possibile inserire alcuni numeri o prefissi o parte di numerazioni in una tabella in modo che DIAL-115 non effettui le chiamate dirette verso tali numerazioni. Ad esempio inserendo il valore "06" si inibiscono tutte le chiamate dirette verso la rete fissa di Roma, inserendo "02615441" si inibiscono le chiamate dirette verso tale numero completo. Inserendo "144" vengono bloccate le chiamate ai centri servizio. E' utile per bloccare chiamate dirette a rete fissa (non convenienti da GSM) o indesiderate, quando il PBX a valle non possiede il servizio ARS oppure a DIAL-115 è collegato il solo apparecchio telefonico.

Phone routing table:
(PSTN Dialplan)

E' la tabella da compilare per permettere al telefono collegato alla porta "Phone" del sistema di effettuare chiamate a determinate numerazioni mediante la linea analigica collegata alla porta "Line".

GSM routing table:
(GSM Dialplan)

Tabella da compilare per permettere al telefono collegato alla porta "Phone" del sistema di effettuare chiamate a determinate numerazioni mediante il modulo GSM incorporato in DIAL-115.

VoIP to GSM routing table:
(Terminate Phonebook)

Tabella da compilare per permettere a chiamate originate dalla rete VoIP di poter essere effettuate sulla rete GSM tramite il modulo GSM integrato al sistema. La tabella può essere utilizzata come PERMETTI oppure NEGA tale possibilità per tutti i numeri inseriti.

GSM to VoIP routing table:
(Originate Phonebook)

Tabella da compilare per permettere a chiamate entranti dalla rete GSM sul modulo integrato al sistema di poter effettuare chiamate sulla rete VoIP. La tabella può essere utilizzata come PERMETTI oppure NEGA tale possibilità per tutti i numeri inseriti.

6.5. Servizi DISA e SPECIALI

E' possibile sulle chiamate ricevute dal modulo GSM integrato abilitare un servizio DISA che permetta al chiamante di ottenere il tono di invito a selezionare della rete VoIP (messo a disposizione dal sistema) al fine di poter effettuare chiamate VoIP verso l'esterno, originate dal proprio telefono cellulare. Una volta ottenuto il tono di invito a selezionare della rete VoIP è anche possibile chiamare il numero associato alla porta FXS di DIAL-115 e quindi chiamare l'attacco di urbana del PBX a lui collegato.

Esiste anche un servizio per effettuare chiamate in automatico ad un numero predeterminato. Tale servizio denominato "hot line" prevede che impegnando il modulo GSM interno possa essere generata in automatico una chiamata sulla rete VoIP ad un numero remoto predeterminato. Dato che anche la porta "Phone" ha nel sistema DIAL-115 un suo numero VoIP associato è anche possibile fare in modo che chiamate GSM dirette al modulo GSM incorporato vengano quindi presentate all'attacco "Phone" del sistema in modo automatico.

6.6. Servizio SMS

Sfruttando la connessione al Web Server integrato in DIAL-115 dal proprio PC è possibile inviare e ricevere dei messaggi SMS attraverso il modulo GSM integrato.

7. PROGRAMMAZIONE DEL DISPOSITIVO

7.1. Modi di programmazione

E' possibile programmare DIAL-115 raggiungendo via rete LAN la sua interfaccia Web Server da un qualsiasi PC dotato di browser e inserendo i parametri di funzionamento in modo grafico. In alternativa la programmazione può essere effettuata con la console TELNET a riga di comando.

7.1.1. Dati di default per l'accesso a DIAL-115

Alla fornitura il sistema è programmato con i valori indicati sotto. Tali valori sono ricaricati nel sistema anche a seguito dell'operazione di reset del sistema stesso. Per resettare DIAL-115 al valore di default premere aiutandosi con un oggetto con una punta adeguata il pulsantino nel foro presente sul pannello posteriore del sistema a sistema acceso. Attendere qualche decina di secondi il riavvio del sistema stesso.

Indirizzo IP della porta WAN	Address Subnet mask Default gateway	192.168.1.1 255.255.255.0 192.168.1.254
Login	Username Password	admin admin
VoIP	Port1 (Phone) VoIP number Port2 (GSM) VoIP number Default protocol Signal protocol	100 200 H.323 Direct Mode Fast Start, G.723

7.1.2. Programmazione tramite TELNET

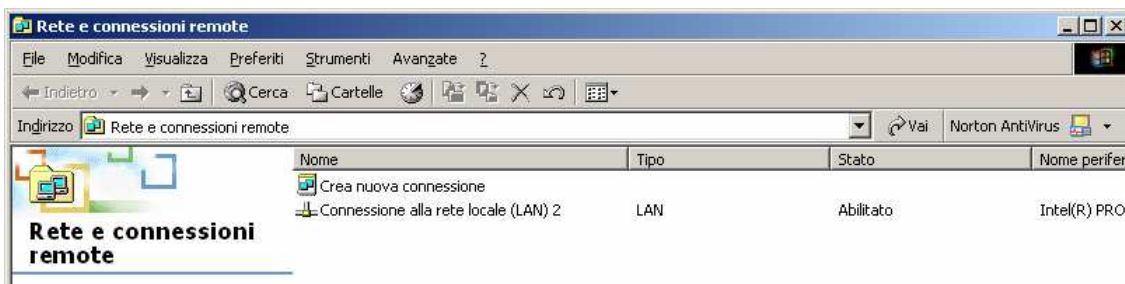
Più indicata per il personale tecnico, questa modalità di programmazione viene descritta in Appendice.

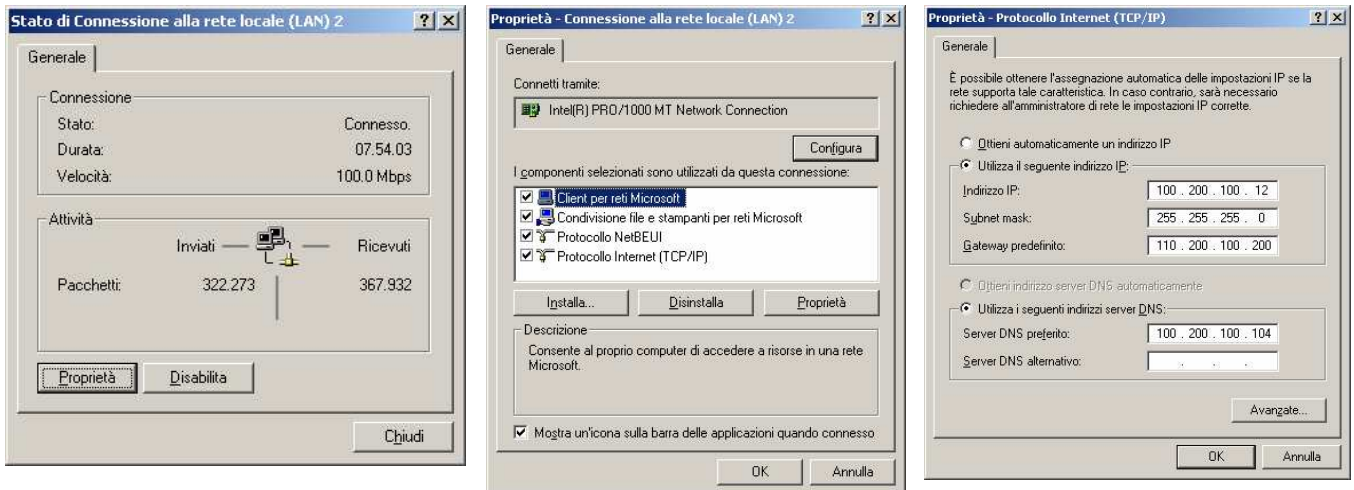
7.1.3. Raggiungere DIAL-115 con il browser

La modalità di programmazione con il browser verrà descritta in dettaglio nel punto seguente del manuale, ma la prima cosa da eseguire è rendere raggiungibile DIAL-115 dal PC che si vuole utilizzare per la sua programmazione.

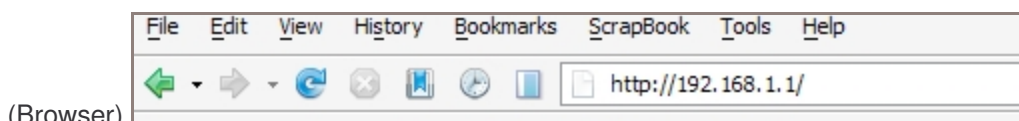
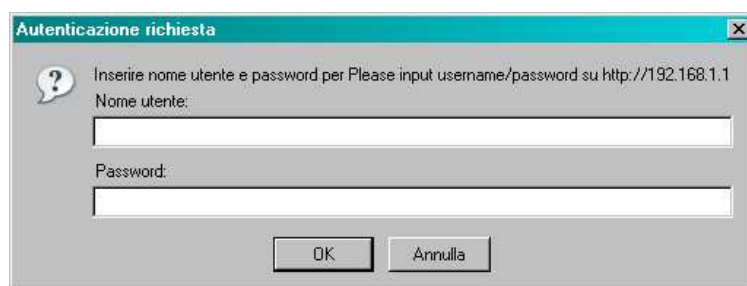
7.1.4. Configurare la scheda di rete del PC

Di seguito è riportato come effetuare la configurazione della scheda di rete per un PC dotato di sistema operativo Windows2000©.

Selezionare dal pulsante “Start”, “Impostazioni” poi “Rete e connessioni remote” e appare una finestra simile a quella sotto riportata

Selezionate ora la scheda di rete che volete utilizzare per la connessione al sistema DIAL-115.

Nella sequenza di finestre seguenti premete il tasto “Proprietà”, poi selezionate “Protocollo Internet (TCP/IP)”.

Selezionare “Utilizza il seguente indirizzo IP” e al posto dei valori presenti (annotateli per eventualmente ripristinare la vostra connessione di rete dopo la configurazione di DIAL-115) inserite quelli necessari per poter raggiungere il sistema da programmare. Quindi inserire:

Indirizzo IP:	192.168.1.2 (vanno bene valori da 192.168.1.2 a 192.168.1.254)
Subnet mask:	255.255.255.0
Gateway predefinito:	192.168.1.254

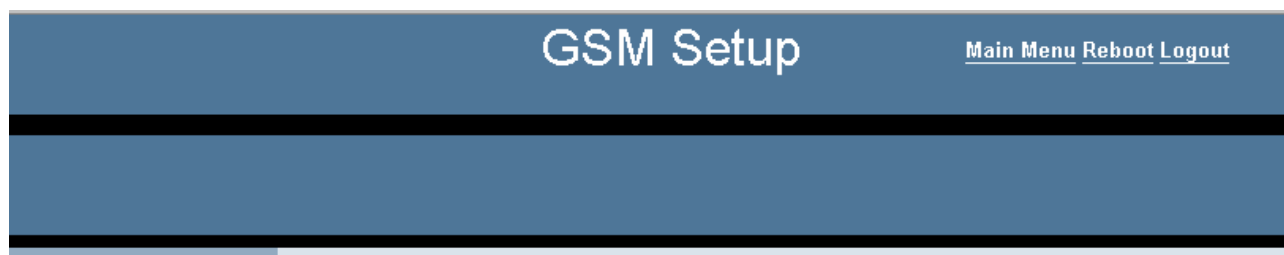
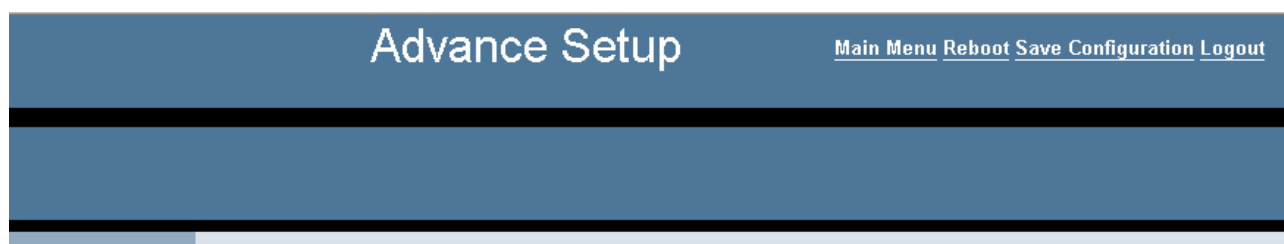
Una volta introdotti i valori indicati premere “OK”, probabilmente verrà chiesto di riavviare il PC, fatelo. Al riavvio lanciate il browser e inserite il valore “192.168.1.1” premete “Vai” e dovreste riuscire a vedere la finestra di richiesta dello user name e della password per entrare nella configurazione di DIAL-115.

(Browser)

(Finestra di accesso)

arrivati a questo punto, inserendo correttamente quanto richiesto (per default, admin, admin) si raggiunge la finestra di configurazione del sistema, raffigurata sotto.

7.1.5. Programmazione tramite browser con Web Server incorporato

Una volta che si ha accesso al sistema seguire le indicazioni di ogni finestra di programmazione.

Ad esempio qui riportiamo una delle prime finestre che si incontrano

Desiderando tornare al livello principale, in alto e nella metà di destra dello schermo compariranno di volta in volta secondo il livello che si sta navigando altri tasti disponibili appunto per altre funzioni come da descrizione

oppure

dove

- **Main Menu**: permette di abbandonare la finestra corrente e tornare alla finestra principale.
- **Reboot**: consente di riavviare il sistema.
- **Save Configuration**: è il comando che scrive in maniera definitiva nella memoria del sistema i dati di configurazione variati durante una sessione di programmazione. **ATTENZIONE, dopo aver effettuato variazioni nella programmazione E' NECESSARIO dare questo comando affinchè DIAL-115 mantenga anche dopo un riavvio le variazioni effettuate!**
- **Logout:** abbandona la sessione di programmazione del dispositivo.

8. Configurazione GSM (GSM Setup)

GSM Setup
GSM Parameter
PSTN Dialplan
GSM Dialplan
Send SMS
Receive SMS
Terminate Phonebook
Originate Phonebook

GSM Setup

GSM Parameter:
Set GSM parameters.

PSTN Dialplan:
Set PSTN Dial Plan.

GSM Dialplan:
Set GSM Dial Plan.

Send SMS:
Send SMS to Mobile Phone.

Receive SMS:
Receive SMS from Mobile Phone.

Black List:
Phone nummber Black List setting for block GSM call.

GSM Parameter	Permette di modificare le opzioni relative alla rete GSM
PSTN Dialplan	Le chiamate effettuate dal telefono collegato alla porta Phone, per le numerazioni previste in questa tabella, verranno effettuate impegnando la linea analogica collegata alla porta Line.
GSM Dialplan	Le chiamate effettuate dal telefono collegato alla porta Phone, per le numerazioni previste in questa tabella, verranno effettuate dal modulo GSM incorporato nel sistema.
Send SMS	Questa opzione permette di inviare un messaggio SMS utilizzando il modulo GSM integrato.
Receive SMS	Questa opzione permette di visualizzare e salvare un eventuale messaggio SMS ricevuto dal modulo GSM integrato.
Terminate phonebook	Le chiamate effettuate dalla rete VoIP alla rete GSM (usando il modulo GSM integrato) saranno regolamentate da quanto inserito in questa lista. Questa lista può essere impostata per PERMETTERE oppure BLOCCARE le numerazioni introdotte. Lasciare in BLOCK se non compilate.
Originate phonebook	Analogamente alla lista precedente, le chiamate effettuate dalla rete GSM (usando il modulo GSM integrato) alla rete VoIP saranno regolamentate da quanto inserito in questa lista. Questa lista può essere impostata per PERMETTERE oppure BLOCCARE le numerazioni introdotte. Lasciare in BLOCK se non compilate.

8.1.1. GSM Parameter

GSM Parameter Table Configuration:

GSM Parameter Table	
GSM Parameter table	
PIN Code Protection	○ Enable ◉ Disable PIN:
Failsafe Mechanism (FXS rely on PSTN)	○ Enable ◉ Disable
Baby Call	○ Enable ◉ Disable Delay Time: 0 Calling Number:
FXS Battery Reverse	○ Enable ◉ Disable
Talking Time Limit	0 mins
GSM Frequency	◉ 900/1800 ○ 850/1900
CLI Presentation	○ Disable ◉ Enable
CLI Detection	◉ Disable ○ Enable ○ Asterisk 1.3
Answer Supervision	◉ Disable ○ Enable
GSM Receive Gain	○ -18db ◉ -10db ○ -8db ○ -6db ○ -4db ○ -2db ○ 0db ○ +2db ○ +4db ○ +6db
GSM Transmit Gain	○ +30db ◉ +33db ○ +36db ○ +39db ○ +42db
GSM Answer Mode	◉ Auto Answer ○ Connecting Answer
VoIP TO GSM Hot line	○ Enable ◉ Disable Calling Number:

Apply

- **PIN Code Protection:** Abilita o meno la richiesta del PIN CODE della SIM
- **Failsafe Mechanism:** Quando questa funzione è abilitata, in caso di mancanza di segnale GSM o altri problemi al modulo GSM, tutte le chiamate verranno effettuate tramite la linea analogica collegata alla porta Line. Verificare di non settare tale opzione se non si desidera che in mancanza di segnale GSM le chiamate vengano effettuate tramite linea fissa.
- **Baby Call:** Quando una chiamata arriva alla porta Phone, il sistema chiama automaticamente il numero GSM qui impostato.
- **FXS Battery Reverse:** Abilita la funzione di inversione di polarità per la linea FXS, porta Phone.
- **Talking Time limit:** In conversazione, allo scadere di questo tempo (in minuti), si udirà un tono acustico.
- **GSM Frequency:** imposta la banda di frequenza del modulo GSM.
- **CLI presentation:** abilita o meno l'emissione dell'identificativo del numero della SIM nel GSM incorporato per chiamate GSM in uscita.
- **CLI detection:** se abilitato, il numero PSTN e GSM verranno propagati sulla rete IP in nella modalità P2P. Se viene abilitata l'opzione Asterisk i numeri verranno propagati mediante l'Asterisk proxy server.
- **Answer Supervision:** supporta il rilevamento dell'inversione di polarità di linea.
- **GSM Receive Gain:** Regolazione del livello della fonia ricevuta dal modulo GSM incorporato, in un campo di valori da -18dB a +6dB.
- **GSM Transmit Gain:** Regolazione del livello della fonia trasmessa dal modulo GSM incorporato, in un campo di valori da +30dB to +42dB.
- **GSM Answer mode:** parametro per uso futuro, non utilizzato
- **VoIP to GSM:** Enable-Disable abilitano o meno il servizio di HOT LINE verso il GSM da VoIP, Calling number è il numero che verrà chiamato in automatico da tale servizio.

8.1.2. PSTN Dialplan

Le chiamate ai numeri presenti in tabella verranno realizzate sulla linea analogica collegata alla porta Line.
Ad esempio chiamate di emergenza al numero “112” oppure “115” oppure si può impostare “1x”.
E’ possibile utilizzare il carattere “x” come jolly, ad esempio “02x” influenza tutte le chiamate ai numeri che iniziano per 02.

8.1.3. GSM Dialplan

Le chiamate ai numeri presenti in tabella verranno realizzate con il modulo GSM integrato. E’ possibile utilizzare il carattere “x” come jolly, ad esempio “3x” influenza tutte le chiamate ai numeri che iniziano per 3 e quindi di rete cellulare.
Il **GSM Dial Termination Key** è il carattere da inserire a fine numero per effettuare chiamate via GSM che altrimenti non verranno effettuate. Scegliere fra “*” e “#” (asterisco oppure cancelletto).

8.1.4. Funzioni SMS

Inviare SMS

- **Sending Number:** Il numero di telefono GSM destinatario del vostro messaggio.
- **SMS Content:** Scrivere qui il testo del messaggio da inviare. Inviare un SMS senza scrivere nulla qui equivale ad inviare un SMS vuoto. La quantità di caratteri che si possono inviare dipende dall'operatore del servizio GSM.

Ricevere SMS

SMS Receive Backup:

SMS Receive Backup

SMS Receive Backup : Help user backup SMS message to specific PC.

You have 4 messages

Read SMS Messages

Click Backup button to read SMS messages from GSM Gateway and save as a file

Backup

Backup and Delete Messages ◉ Disable ○ Enable

apply

Permette di salvare in su file tutti i messaggi presenti sulla SIM card del modulo GSM integrato, per una successiva lettura. Al primo utilizzo potrebbe essere che il vostro sistema operativo chieda cosa desiderate fare con tale file, rispondere di salvarlo.

8.1.5. Terminate Phonebook

Terminate Phonebook Setting:

Terminate Phonebook
Terminate Phone Book : The following phonebook can set to block or allow,when set to block, call from VoIP to GSM Network match the the phone book will be block,when set to allow,only the phone number match the phone book will be allow.

Terminate Policy	⊙ Block ○ Allow
Item	**Phone Number**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Apply

Questa lista permette di inserire numeri "completi" che possono essere raggiunti dal sistema chiamando dalla rete VoIP alla rete GSM. Non è possibile inserire qui dei prefissi utilizzando il carattere "x", solo numeri completi. Anche questa tabella può essere utilizzata in maniera inversa ovvero invece che PERMETTERE le chiamate a tali numeri può essere impostata per BLOCCARLE. Lasciare in BLOCK se non compilate.

8.1.6. Originate Phonebook

Questa lista permette di inserire numeri "completi" che possono effettuare chiamate dalla rete GSM alla rete VoIP. Non è possibile inserire qui dei prefissi utilizzando il carattere "x", solo numeri completi. Anche questa tabella può essere utilizzata in maniera inversa ovvero invece che PERMETTERE a tali numeri di chiamare può essere impostata per IMPEDIRLO. Lasciare in BLOCK se non compilate.

9. Configurazione delle funzioni avanzate

A questa finestra si accede dal menu principale dopo aver premuto il pulsante “Advance setup”.

Sono presenti due sezioni distinte

Network Setup

WAN Setting	Configura l’attacco di rete LAN a funzionare nelle modalità “Fixed IP”, “DHCP Client” o ”PPPoE”.
Dynamic DNS	Consente di specificare un DNS server in modo che utenti Internet possano raggiungere il dispositivo indicando un nome di dominio.
Network Management	Parametri di rete per l’accesso al dispositivo. Per default Porta HTTP : 80, porta TELNET : 23

VoIP Setup

VoIP Basic	Il dispositivo presenta due porte VoIP, SIP o H.323, configurabili da questa voce di menu.
Dialing Plan	E’ possibile impostare fino a 50 regole per le chiamate VoIP uscenti e 50 per le chiamate entranti nelle tabelle in questo menu.
Advanced Setting	Parametri di definizione per i vari protocolli implementati nel sistema.
Hot Line Setting	Il sistema può essere programmato per comporre automaticamente fino a due numeri in una sorta di servizio automatico senza che l’utilizzatore selezioni nulla.
Port Status	Mostra lo stato corrente delle porte VoIP del sistema.

9.1.1. CONFIGURAZIONE DI RETE LAN

Sono mostrate in sequenza le varie finestre con i dati relativi.

- **WAN Type Setting:** Il dispositivo supporta tre modalità Static IP, PPPoE, DHCP.
    - **Static IP**: con indirizzo di rete fornito dall'amministratore di rete

- **IP Address:** fornito dal vostro amministratore di rete
- **Subnet mask:** fornito dal vostro amministratore di rete
- **Default Gateway:** fornito dal vostro amministratore di rete

- **DHCP Client (Dynamic IP):** il dispositivo prende l'indirizzo IP automaticamente da un DHCP server presente nella rete.

- **PPPoE per ADSL:** Se la vostra connessione è di tipo PPPoE (solitamente realizzata per mezzo di un modem ADSL) è possibile configurare i parametri di autenticazione necessari a validare la sessione, ottenibili dal fornitore del servizio.

- **User Name:** fornito dal gestore del servizio PPPoE
- **Password:** fornita dal gestore del servizio PPPoE
- **Confirm Password:** reinserirla per verifica

9.1.2. DDNS (DNS dinamico)

E' un servizio che rimappa i nomi di dominio Internet ad un indirizzo IP solo numerico. A differenza del solo servizio DNS che utilizza IP statici, il servizio DDNS prevede invece la registrazione ad un server pubblico sulla rete Internet che si occupa di realizzare tale associazione e permette di lavorare con IP dinamici, preoccupandosi di pubblicare e far conoscere a tutti gli utenti della rete tale associazione.

Ad esempio è possibile utilizzare un servizio DDNS con il dispositivo creando un account accedendo al sito internet http://www.dyndns.com/newacct

Attenzione, se usate IP statici non potete impostare DDNS nel dispositivo. Usando IP statici e il servizio DDSN contemporaneamente, il sito dyndns arresterà il vostro servizio DDNS.

Come usare il servizio DDNS: prima di tutto dovete registrare un account DDNS dal sito suindicato.

- **DDNS Username:** Inserire il nome dell'account creato
- **DDNS Password:** Inserire la password dell'account creato
- **DDNS Domain Name:** Inserire il nome del dominio dell'account creato (es. voip.dial115.com)
- **Get DNS Server IP:** Specificare se usare un DNS automaticamente o impostandolo manualmente
- **DNS Server IP:** Inserire l'indirizzo IP del vostro server DNS

9.1.3. Porte per Network Management

Questa sezione permette di impostare le porte da utilizzarsi per accedere via LAN utilizzando TELNET o HTTP al dispositivo da programmare (le porte di default sono per HTTP porta 80, per TELNET porta 23).

- **HTTP Service Port:** Introdurre il numero di porta desiderato (default 80)
- **Telnet Service Port:** Introdurre il numero di porta desiderato (default 23)
- **Management IP Address:** L'indirizzo di management.

10. Configurazione del funzionamento in VoIP

DIAL-115 supporta due tipi di protocollo VoIP, il protocollo H.323 e SIP. **Il sistema, per ottenere il servizio, si può quindi registrare o a un server SIP oppure ad un server H.323, ma non contemporaneamente.** Non utilizzando nessun server VoIP fra quelli indicati, DIAL-115 può ancora essere programmato per ottenere la possibilità di stabilire comunicazioni in modalità Peer To Peer via indirizzi IP o nomi di dominio.

10.1.1. Configurazione per protocollo SIP

Il sistema supporta il protocollo SIP e più in dettaglio i seguenti riferimenti: SIP(RFC3261), SDP(RFC2327), RFC2833, STUN(RFC3489), Symmetric RTP, outbound proxy, ENUM(RFC2916), RTP/RTCP. La funzione "NAT pass through" riesce a supportare l'80% dei NAT/Firewall incontrati.

- **VoIP Protocol Setting:** Selezionare SIP
- **Number:** Inserire il numero SIP (o Username) se il vostro server accetta numeri invece dello username, altrimenti introdurre lo username.
- **Reg:** se desiderate che venga effettuata la registrazione al server SIP marcate questo campo.
- **Account:** Introdurre l'account SIP (o Username) a seconda che il vostro server SIP lo permetta.
- **Password:** Introdurre la password dell'account.
- **Use Public Account:** Permette a DIAL-115 di usare il singolo account della porta 1 per le due porte.
- **Tabella Hunting Table:** SIP Hunting Table.

10.1.2. Configurazione del Proxy Server SIP

Questa configurazione potrebbe essere non necessaria se l'utilizzatore non usa alcun Proxy Server.

- **Domain/Realm:** Inserire l'indirizzo IP o il nome di dominio del Proxy Server che si vuole utilizzare.
- **SIP Proxy Server:** Inserire l'indirizzo IP o il nome di dominio del Proxy Server con la sua porta.
- **Register Interval (seconds):** Il campo prevede il tempo dell'intevallo scaduto il quale DIAL-115 invia una nuova richiesta di registrazione al server.
- **SIP Authentication:** Abilita o meno l'autenticazione MD5 con il Proxy Server SIP.
- **Outbound Proxy Server:** Vedi (RFC3261), si tratta di un ulteriore server che media i messaggi SIP fra SIP client e SIP server.

10.1.3. Configurazione del servizio NAT PASS

Se il sistema si trova sotto un dispositivo NAT/Firewall, dovreste impostare questa funzione.

Disponendo di un server STUN o di un server Outbound Proxy Server impostate questa funzione. Se si presentano problemi o la conversazione avviene solo in un senso provate a ad aprire la “DMZ“ e la porta “5060” nel router.

- **Symmetric RTP:** il default è impostato per usare la funzione NAT pass.
- **STUN Server ddress:** impostare i parametri del vostro server STUN.
- **STUN Server port:** impostare i parametri del vostro server STUN.
- **Local SIP Port:** impostare la porta SIP locale, il default è 5060.

10.1.4. Configurazione avanzata VoIP protocollo SIP

Qui sono raccolti i parametri di configurazione VoIP relativi al sistema quando si utilizza il protocollo SIP. (Utilizzando il protocollo H.323 descritto più avanti si noteranno leggere differenze nelle finestre di programmazione)

- **DTMF Relay for SIP:** Mentre siete in comunicazione e premete un tasto, questo comporta che venga inviato un tono DTMF al vostro interlocutore. Ci sono tre modi di inviare un tono DTMF. Il primo è “in banda” ovvero il DTMF viene inviato sulla fonia della comunicazione, più in dettaglio nei pacchetti (IP) voce. Il secondo è come da specifica della “RFC2883”, ovvero in modalità “RTP payload signal”. Il terzo modo è di inviarlo come “SIP Info”, in maniera da renderlo più robusto in presenza di eventuale parziale perdita di pacchetti di dati voce.
- **RFC2833 Payload:** Valori impostabili nel range da 96 a 127, il default è 101. (Riferimento RFC2833).
- **Watchdog:** Quando il sistema dovesse presentare uno stato di funzionamento non previsto o dei malfunzionamenti è previsto un sistema di riavvio automatico del sistema stesso.
- **VoIP Encryption:** per attivare o meno il servizio di criptatura della voce su VoIP.
- **VoIP Encryption Port:** impostare la porta utilizzata dal servizio di criptatura.
- **MWI:** parametro non utilizzato.

10.1.5. Configurazione avanzata della sezione telefonica

Advance Setting

Advance Setting Select [Telephone Advance] [Select]

Silence Compression Voice Activity Detection	⦿ VAD Enable ○ VAD Disable
Voice Codec	⦿ G.723.1(6.3k) ○ G.729AB ○ G.711 µ_law ○ G.711 a_law
Dial Complete Tone	⦿ Enable ○ Disable
Dial Termination Key	⦿ # ○ *
FXS Impedance	⦿ 600 ○ 900
Phone In Volume	-3 db(from -9 to 3)
Phone Out Volume	-3 db(from -9 to 3)
Line In Volume	-3 db(from -9 to 8)
Line Out Volume	-3 db(from -9 to 8)
Ring Frequency	20 Hz
DTMF tone power	⦿ -7dbm ○ -6dbm ○ -3dbm ○ -1dbm ○ 0dbm ○ +1dbm ○ +3dbm ○ +6dbm

[Apply]

- **Silence Compression:** Utilizzando Asterisk lasciare disabilitata questa funzione perchè potrebbe verificarsi una caduta delle conversazioni. La funzione altrimenti detta VAD (Voice Activity Detection) permette di non inviare pacchetti di dati voce quando in linea è presente del silenzio per risparmiare la banda disponibile di comunicazione.
- **Voice Codec:** il CODEC è lo strumento che si occupa di trasformare la voce analogica in pacchetti dati da inviare per la comunicazione e viceversa. Ogni tipo di codec ha una sua caratteristica larghezza di banda e quindi di qualità di campionamento rispetto all'occupazione di banda. Il default è il tipo G.723 fra quelli che sono a disposizione (G.723, G.729AB, G.711-u, G.711-a).
- **Dial Complete Tone:** Quando si eseguono chiamate VoIP si pùò abilitare un tono per segnalare il completamento della selezione del numero. Il default è con il tono abilitato.
- **Dial Termination key:** E' il tasto da usare per velocizzare le chiamate VoIP. Dopo aver selezionato il numero premere anche tale tasto. Si può utilizzare "*" oppure "#".
- **FXS Impedance:** Impedenza presentata dalla porta Phone del sistema. Lasciare impostata a 600.
- **Phone In Volume:** In un range di valori da -9dB a +3dB è possibile diminuire/aumentare il livello della fonia ricevuta dalla linea Phone del sistema. Aumentando troppo in presenza di segnali alti è possibile che durante la conversazione si inneschi un effetto eco oppure dei rumori.
- **Phone Out Volume:** In un range di valori da -9dB a +3dB è possibile diminuire/aumentare il livello della fonia inviata sulla linea Phone del sistema. Aumentando troppo in presenza di segnali alti è possibile che durante la conversazione si inneschi un effetto eco oppure dei rumori.
- **Ring Frequency:** Possibilità di selezionare la frequenza del seganle di RING generato dal sistema. Lasciare impostato a 25 Hz se non avete una particolare esigenza di impostare un diverso valore.
- **DTMF tone power:** Range di valori per DTMF tone power.

10.1.6. Configurazione avanzata della sezione di rete LAN

- **Smart-QoS:** Se questa funzione è abilitata, i pacchetti VoIP avranno una priorità su tutti gli altri dati che transitano nella rete LAN, con possibili riduzioni delle prestazioni per altri servizi allo scopo di garantire banda per la comunicazione.
- **Bandwidth Control:** E' possibile impostare la banda disponibile sia in download che in upload nel caso il sistema sia collegato direttamente ad un modem ADSL.
- **G.723 Bandwidth:** Imposta la compressione per il codec G.723
- **G.729 Bandwidth:** Imposta la compressione per il codec G.729
- **IP TOS:** Da usare in congiunzione al parametro Smart-QoS, alcuni router supportano la funzione TOS(Type of Service) e attivandola prediligono le informazioni riguardanti questo tipo di pacchetti dati.

10.1.7. Configurazione avanzata della sezione toni di segnalazione

Consente di personalizzare i toni audio di segnalazione sulle linee telefoniche

- **Dial Tone:** Tono di invito a selezionare, impostare a 425
- **Congestion Tone:** Tono di di indisponibilità, impostare a 425
- **Busy Tone:** Tono di occupato, impostare a 425
- **Ring-Back Tone:** Tono di controllo chiamata, impostare a 425

Dove per ogni tono definibile esistono i seguenti parametri

- **Frequency1**: la prima frequenza (in Hz) del tono da emettere
- **Frequency1 Amplitude**: il livello acustico (in dB) del tono da emettere
- **Frequency2**: la seconda frequenza (in Hz) del tono da emettere (viene miscelata alla prima)
- **Frequency2 Amplitude**: il livello acustico (in dB) del tono da emettere
- **Tone_On**: il tempo presenza tono durante la sua emissione (cadenza ON, in millisecondi)
- **Tone_Off**: il tempo assenza tono durante la sua emissione (cadenza OFF, in millisecondi)

10.1.8. Configurazione avanzata reindirizzamento automatico Call Forward

Advance Setting

Advance Setting Select Call Forward Setting Select

No.	Immediate	Busy	No Answer	
1	☐ Number	☐ Number	☐ Number	Timeout(0-40 Secs) 0
2	☐ Number	☐ Number	(N/A)	(N/A)

Apply

Imposta i numeri per la funzione di reindirizzamento automatico delle chiamate “Call Forward”. È possibile indicare numeri diversi per le due porte definite nel sistema, la porta “Phone” e la porta “GSM”. Inoltre è possibile indicare numeri diversi secondo lo stato della porta stessa. Per la porta1 ad esempio si può indicare un numero da chiamare in modo immediato, in caso di porta occupata, in caso di mancata risposta su libero e quanto si deve attendere l’eventuale risposta dalla porta stessa.

- **Immediate:** riempiendo questa colonna si indica al sistema che per chiamate dirette alla sua porta1 oppure 2 (Phone/GSM) la chiamata deve essere reindirizzata immediatamente all’account indicato.
- **Number:** Se l’account da raggiungere è un numero spuntare questo campo.

- **Busy:** riempiendo questa colonna si indica al sistema che per chiamate dirette alla sua porta1 oppure 2 (Phone/GSM) la chiamata deve essere reindirizzata immediatamente all’account indicato se la rispettiva porta viene trovata occupata. Per ottenere questo modo operativo è necessario che il campo “Immediate” non sia stato compilato.
- **Number:** Se l’account da raggiungere è un numero spuntare questo campo.

- **No Answer:** riempiendo questa colonna si indica al sistema che per chiamate dirette alla sua porta1 oppure 2 (Phone/GSM) la chiamata deve essere reindirizzata immediatamente all’account indicato se alla rispettiva porta viene data risposta. Per ottenere questo modo operativo è necessario che il campo “Immediate” non sia stato compilato.
- **Number:** Se l’account da raggiungere è un numero spuntare questo campo.
- **Timeout:** In questo campo è possibile indicare quanto tempo attendere una risposta dalla porta chiamata prima di effettuare il reindirizzamento.

10.1.9. Configurazione per protocollo H.323

DIAL-115 implementa il supporto per il protocollo H.323 (v2 / v3 / v4), H.225, Q.931, H.245 and RTP/RTCP. DIAL-115 non supporta la funzione sicurezza H.235 e non può utilizzare l'autenticazione prevista da H.235 riguardo Username / Password. Il protocollo H.323 non è efficace se usato dove presenti NAT o Firewall. Il sistema migliore utilizzando il protocollo H.323, è di appoggiarsi a gateway su di un indirizzo IP pubblico. Volendo utilizzarlo sotto NAT o Firewall non si otterranno garanzie di corretto funzionamento anche in quanto probabilmente risulterà interfacciato con sistemi di comunicazione di altri costruttori che potrebbero non essere pienamente interoperanti.

- **Port1(FXS) E.164 Number**: il numero rappresentato per il numero di telefono che è collegato alla porta Phone, Port1(FXS)
- **Port2(GSM) E.164 Number**: il numero rappresentato per il numero della SIM che è inserita nel modulo GSM incorporato, Port2(GSM)
- **Port1(FXS) Caller ID** / **ANI**: Configura il numero ANI (Answer Number Indication) / Caller ID della porta.
- **Port2(GSM) Caller ID** / **ANI**: Configura il numero ANI (Answer Number Indication) / Caller ID della porta.

Il numero ANI è richiesto quando il dispositivo esegue chiamate fuori dalla sua rete ad esempio verso numerazioni direte fissa PSTN o rete mobile GSM.

10.1.10. Registrazione al Gatekeeper H.323

Se non viene utilizzato il Gatekeeper non compilare questa tabella.

H.323 Parameter Setting :

H323 ID	
Primary GateKeeper IP address	0 . 0 . 0 . 0
Secondary GateKeeper IP address	0 . 0 . 0 . 0
Primary H.323 GateKeeper Domain Name	
Secondary H.323 GateKeeper Domain Name	
H.323 Gatekeeper ID	
Voice Caps Prefix	
RAS Port Adjustment	1719
Q.931 Port Adjustment	1720

H.323 Call Pass Through NAT Configuration :

NAT Pass Method	◉ Disable ○ Auto Pass ○ Manual(Need Key In Public IP) ○ STUN
Public IP Address	0.0.0.0

Apply

- **H.323 ID**: Impostare il nome univoco di DIAL-115. Questo nome è parte integrante dei messaggi del protocollo H.323.
- **Primary Gatekeeper IP Address:** E' l'indirizzo IP del Gatekeeper principale. Qualora questo Gatekeeper non fosse disponibile è possibile specificarne uno alternativo nel campo seguente. Prima il sistema tenta di raggiungere il Gatekeeper definito come primario e in caso negativo tenta di raggiungere quello definito come secondario. Se il servizio non richiede nessuna registrazione a nessun Gatekeeper impostare questi campi a 0 (zero).
- **Secondary Gatekeeper IP Address**: Come sopra.
- **Primary Gatekeeper Domain Name**: Al posto dell'indirizzo IP del Gatekeeper che si intende utilizzare è possibile indicare in questo campo il suo nome di dominio (es. xxx.yyy.com).
- **Secondary Gatekeeper Domain Name**: Come sopra
- **H.323 Gatekeeper ID:** E' l'identità del Gatekeeper. Normalmente non è necessario indicare nulla, compilare solo se il vostro ambiente lo richiede.
- **Voice Cap Prefix:** Permette di impostare il "non standard voice cap" nel protocollo RRQ
- **RAS Port Adjustment:** Impostare il numero della porta usata per il protocollo RAS (default porta 1719). Alcuni gestori di area bloccano o vietano tale porta di default.
- **Q.931 Port Adjustment:** Impostare il numero della porta usata per il protocollo Q.931 (default porta 1720). Alcuni gestori di area bloccano o vietano tale porta di default.
- **H.323 Pass Through NAT method:** ci sono diversi metodi possibili
  - **Disable:** Il sistema lavora fuori dal NAT su di un IP pubblico.
  - **Auto Detection:** Impostare quando il sistema deve essere registrato su un GNU Gatekeeper oppure un H.323 Gatekeeper (serie SK).
  - **Manual Setting:** Selezionare questa voce e indicare un indirizzo IP nel campo sottostante quando il sistema opera sotto NAT e si deve registrare ad un H.323 Gatekeeper (DMZ attivo).
  - **STUN**: Utilizza il servizio STUN, indicare un indirizzo IP nel campo sottostante.
  - **Public IP Address:** Campo per l'indirizzo del server STUN o impostazione manuale indirizzo IP.

10.1.11. Configurazione avanzata VoIP protocollo H.323

Oltre i parametri di seguito descritti esistono altre finestre di programmazione delle funzioni avanzate che sono le stesse descritte più sopra nel manuale (dopo protocollo SIP) e quindi fare riferimento a quelle pagine.

- **DTMF Relay for H.323:** Mentre siete in comunicazione e premete un tasto, questo comporta che venga inviato un tono DTMF al vostro interlocutore. Ci sono due modi di inviare un tono DTMF. Il primo è “in banda” ovvero il DTMF viene inviato sulla fonia della comunicazione, più in dettaglio nei pacchetti (IP) voce. Il secondo modo è di inviarlo come segnalazione “out of band” , in maniera da renderlo più robusto in presenza di eventuale parziale perdita di pacchetti di dati voce.
- **H.323 Mode:** Permette di stabilire una comunicazione attivandola nelle modalità “normal start mode” oppure ”fast start mode”. Molti dispositivi supportano solo il “normal start mode”. Se incontrate problemi provate a impostare “normal start mode”.
- **H.323 H.245 Tunneling:** Forza il dispositivo a crare un Tunneling con il protocollo H.245 instaurando una chiamata. Il default è con questa funzione disabilitata.
- **H.323 Registration type:** Potete impostare in due modi questo parametro. Nel modo “gateway” il protocollo H.323 attribuisce al dispositivo la classe “gateway”, nel modo “terminal” il protocollo H.323 attribuisce al dispositivo la classe “telefono IP”.
- **H.323 RRQ TTL:** Indica il numero di secondi per i quali il server H.323 deve considerare attivo DIAL-115 dopo la sua registrazione. Questo valore è nel messaggio RRQ e di default è impostato a 0 (zero).
- **H.323 Autoanswer:** Quando si riceve una chiamata VoIP è possibile attivare il servizio “H.323 call signaling part” che invia al chiamante il tono di controllo chiamata (Ring Back). Lo svantaggio è che eventuali programmi che si appoggiano alle registrazioni dei dati di traffico del sistema DIAL-115 conterranno dati non proprio veritieri riguardo all’effettivo esito e durata in tempo di conversazione di ogni chiamata entrante. Nel caso si desiderano dati precisi disabilitare questo servizio.
- **MAC Authentication:** Alcuni Gatekeeper richiedono al dispositivo l’invio del proprio MAC address per autenticarlo. Se è il vostro caso abilitare questo parametro.
- **Watchdog:** Quando il sistema dovesse presentare uno stato di funzionamento non previsto o dei malfunzionamenti è previsto un sistema di riavvio automatico del sistema stesso.

Configurazione avanzata VoIP modalità Peer to Peer

Si possono realizzare chiamate anche senza essere necessariamente registrati ad un server Sip o ad un gatekeeper H.323, utilizzando la tecnica Peer to Peer.

10.1.12. Configurazione piano di numerazione “Dialing Plan”

Il piano di numerazione presenta due tabelle di massimo 50 righe ciascuna. Una per le regole per le chiamate uscenti, l’altra per le chiamate entranti.

Outgoing Dial Plan: (maximun 50 entries, maximun length of prefix digits is 16 digit, maximun length of number is 20 digit)

Item	Outgoing no.	Length of Number	Delete Length	Prefix no.	Destination IP/DNS	Operation
		~				ADD

DELETE Outbound Dial Plan	From To

Incoming Dial Plan: (maximun 50 entries, maximun length of prefix digits is 16 digit, maximun length of number is 20 digit):

Item	Incoming no.	Length of Number	Delete Length	Prefix no.	Destination	Register to GK	Operation
		~			FXS GSM		ADD

DELETE Inbound Dial Plan	From To

La tabella delle numerazioni per le chiamate in uscita contiene i seguenti campi:

- **Outgoing Number:** Indica il prefisso del numero da instradare via VoIP. (es. 02x, tutte le numerazioni che iniziano per 02).
- **Length of Number:** Possiede due campi che devono essere compilati, il primo indica in numero mimino di cifre che compongono il numero, il secondo il numero massimo di cifre che compongono il numero da istradare via VoIP. (es. 5 – 20 indica di considerare numerazioni da 5 a 20 cifre)
- **Delete Length:** Indica il numero di cifre che verranno automaticamente tolte dal numero selezionato di volta in volta a partire dalla prima cifra a sinistra. (es. 2, componendo “12345” verrà composto “345”)
- **Prefix Number:** Indica il prefisso che verrà automaticamente aggiunto al numero selezionato di volta in volta davanti al numero stesso. (es. “18”, componendo “12345” verrà composto “1812345”)
- **Destination IP/DNS:** Contiene il nome di dominio del provider del servizio VoIP a cui è indirizzata la chiamata oppure il suo indirizzo IP.

La tabella delle numerazioni per le chiamate in ingresso contiene i seguenti campi:

- **Incoming Number:** Indica il prefisso dei numeri dei chiamanti in ingresso via VoIP. Si decide creando la regola se destinare tali chiamate alla porta Phone oppure GSM del sistema. (es. 58x, tutte le numerazioni arrivano dal prefisso 58 saranno indirizzate alla porta indicata)
- **Length of Number:** Possiede due campi che devono essere compilati, il primo indica in numero mimino di cifre che compongono il numero ricevuto, il secondo il numero massimo di cifre che compongono il numero da istradare. (es. 5 – 20 indica di considerare numerazioni da 5 a 20 cifre)
- **Delete Length:** Indica il numero di cifre che verranno automaticamente tolte dal numero ricevuto di volta in volta a partire dalla prima cifra a sinistra. (es. 2, ricevuto “12345” verrà trasformato in “345”)
- **Prefix Number:** Indica il prefisso che verrà automaticamente aggiunto al numero di volta in volta ricevuto davanti al numero stesso. (es. “18”, ricevuto “12345” verrà trasformato in “1812345”)
- **Destination:** Porta Phone (FXS) / GSM incorporato. Indica per queste numerazioni a quale porta del sistema presentare la chiamata.
- **Register to Gatekeeper:** Registra le stesse informazioni sul Gatekeeper.

Comandi comuni

ADD: Permette di aggiungere la riga nella tabella del sistema.
DELETE: Permette di rimuovere più righe (quelle specificate nei campi FROM e TO) dalla tabella.

11. Altre funzioni e parametri VoIP

11.1.1. Servizio Hot Line

E’ possibile impostare una “hot line”. Quando la chiamata entra sulla porta definita “hot line” il sistema chiamerà automaticamente un numero preprogrammato per tale servizio. La chiamata può essere effettuata esclusivamente su di una numerazione e per mezzo della rete VoIP.

Normalmente il sistema viene programmato in modo che eventuali chiamate entranti sul modulo GSM (Port2) vengano presentate sulla porta Phone del sistema (FXS, Port1). Quindi è sufficiente impostare il campo di hot line del GSM (Port2 number) con il numero VoIP della porta FXS.

- **Hotline Delay**: per abilitare o meno l’attesa del timeout.
- **Hotline Delay Time**: Timeout dal ricevimento della chiamata per l’innesco del servizio hot line.
- **Port 1 number**: inserire il numero VoIP che il servizio hot line per la porta Phone deve raggiungere.
- **Port 2 number**: inserire il numero VoIP che il servizio hot line per la porta GSM deve raggiungere.

11.1.2. Sequenza di priorità delle chiamate

DIAL-115 possiede delle regole riguardo la priorità delle chiamate. La prima tabella ad essere verificata in caso di chiamata è quella delle chiamate hot line, poi le tabelle programmate per le numerazioni (Dialling plan), infine con le impostazioni presenti nei server H.323 o SIP.

Ad esempio DIAL-115 è collegato su una rete e registrato ad un proxy server, non è stata programmata nessuna regola per hotline e per Dialling plan, il controllo sulla chiamata verrà effettuato con quanto impostato nel proxy server.

In un secondo caso DIAL-115 è ancora collegato come nell’esempio precedente ma in aggiunta è stata programmata una regola di numerazioni nelle tabelle del Dialling plan. Allora DIAL-115 controllerà prima nelle sue tabelle e solo successivamente in quelle del proxy server riguardo la possibilità di effettuare la chiamata stessa.

11.1.3. Stato delle porte VoIP

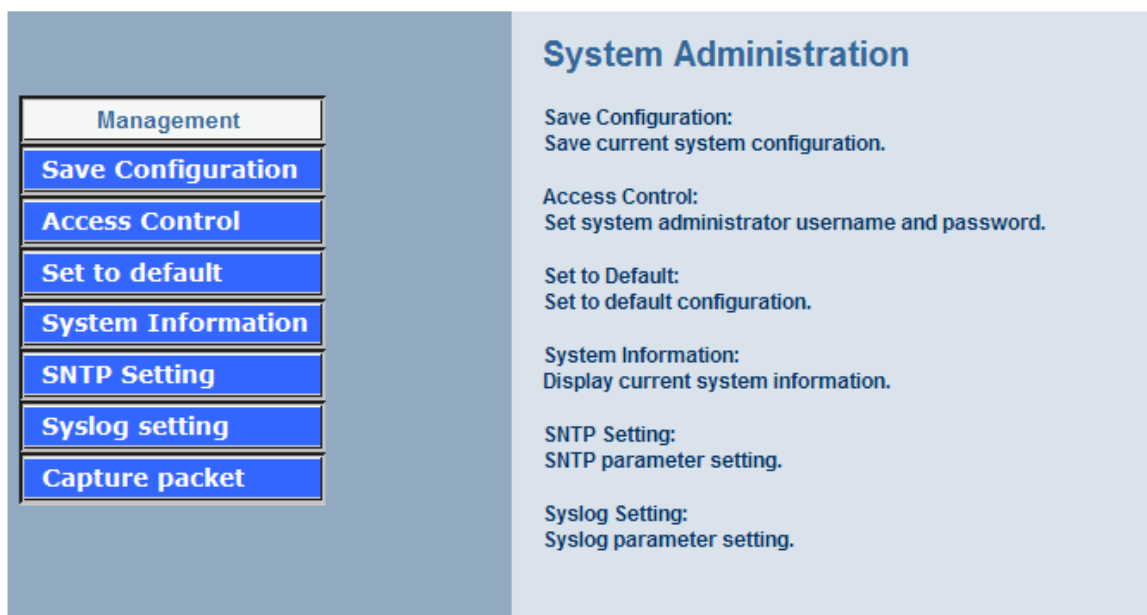
Il sistema dispone di due porte VoIP. Di ogni porta potete vedere lo stato di funzionamento e i campi della finestra seguente riporteranno i valori dei parametri descritti nelle rispettive colonne.

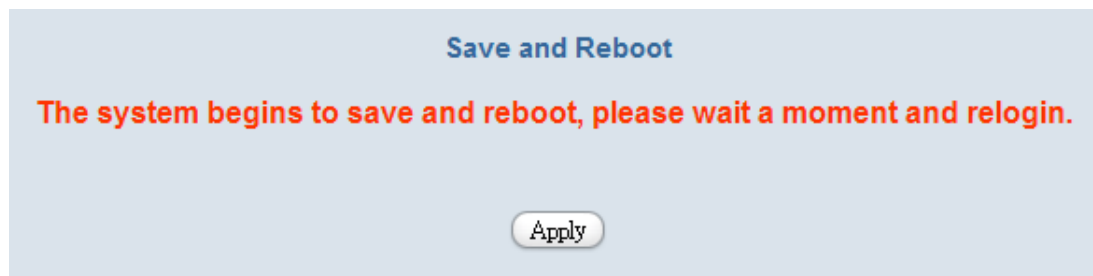
Port Status:

Port No.	Type	Status	Codec	Direction	Dial No.	Caller No.	Dest/Source	IN	OUT	Duration
1	FXS	onhook	none	none	none	none	none	0	0	0
2	GSM	onhook	none	none	none	none	none	0	0	0

Lo stato delle porte ed i rispettivi parametri di funzionamento sono rinfrescati ogni tre secondi circa.

12. Amministrazione del sistema

In questa sezione si impostano altri parametri del sistema, si possono attivare funzioni di log delle sue attività a scopo di debug, eseguire salvataggi di particolari configurazioni così come ripristinare nel dispositivo eventuali configurazioni riprendendole da quelle salvate. Utile nel caso si dovessero programmare più sistemi o per tenere un copia delle programmazioni effettuate presso gli utenti o altri scopi.

12.1.1. Salvare la configurazione

Per salvare le modifiche apportate alla configurazione attuale del dispositivo nella memoria del dispositivo stesso cliccare sul pulsante “Save Configuration”. Il sistema prevede che dopo il salvataggio della configurazione venga riavviato in automatico.

12.1.2. Controllo dell'accesso al sistema

Per cambiare o impostare le password sia dell'amministratore (administrator) del sistema che dell'utente generico (guest) selezionare il pulsante "Access Control". Compare la finestra sotto riportata.

- **Administrator Username and Password:** Per garantire che il sistema non sia aperto a tutti gli utenti della rete che possono raggiungerlo, è previsto un account per l'amministrazione del sistema. Impostare quindi il suo nominativo e la sua password. Questo è il profilo di utente che può cambiare tutti i parametri di DIAL-115. Attenzione, lasciare questi campi vuoti rende accessibile il sistema a chiunque lo possa raggiungere dalla rete LAN.
- **Guest Username and Password:** Nel sistema esiste un altro profilo utente. Impostare, se si desiderasse utilizzarlo, questo profilo di utente con il suo nominativo e la sua password. Questo utente avrà accesso a tutti i parametri del sistema ma solo in lettura. Ad esempio è abilitato a vedere e salvare i messaggi SMS ricevuti ma non ad inviarne.

12.1.3. Riportare i parametri del sistema ai valori di fabbrica

Usare il pulsante "Set To Default" per rirpistinare i valori di fabbrica di tutti i parametri presenti nel sistema. Attenzione, dopo questa azione, eventuali parametri da voi precedentemente introdotti nel sistema diversi da quelli di fabbrica non saranno più recuperabili o leggibili.

- **Apply:** premendo il tasto, il sistema riporta i valori al default e richede un riavvio.

12.1.4. Finestra riepilogo dei dati del sistema

Premendo il bottone “System Information” il sistema presenta una raccolta di dati di configurazione.

System Information:

Software Version	3.1.1L
WAN Type	Fixed IP
WAN MAC Address	00-0f-fd-48-07-f6
VoIP Status	SIP Proxy Mode Register Sucessful
VoIP Codec	G723.1
GSM Signal Level	-69 dBm
GSM Operator	Telecom Italia Mobile TIM
Model	GSM+VoIP Gateway
Current system time	2008/7/21 18:16:49

I dati riguardano le principali impostazioni del sistema.

La finestra indicata è utile per verificare ad esempio la copertura del livello del segnale GSM una volta installato DIAL-115 e posizionata l’antenna.

12.1.5. Funzione SNTP (Simple Network Time Protocol)

Premendo il bottone “SNTP Setting” si accede alla finestra di configurazione dei suoi parametri. Inoltre quando viene abilitato può sincronizzare la data e ora del sistema con i dati forniti dal sistema di riferimento scelto per tale servizio.

La sicronizzazione avviene quando viene confermata la zona del fuso orario con il tasto “Select”.

12.1.6. Funzione log delle attività di sistema

Premendo il tasto “Syslog Setting” si accede alla maschera che accetta i parametri per indicare al sistema a quale indirizzo deve raggiungere il server preposto per tale servizio.

Utilizzare un server per il log attività del sistema aiuta a tenere traccia delle sue attività. Inoltre i messaggi di log includono anche i dettagli delle chiamate.

12.1.7. Funzione di debug dei pacchetti IP

Premendo sul pulsante “Capture packet” si accede ad una finestra dove si trovano i comandi di attivazione e disattivazione della funzione di cattura pacchetti IP.

Usare tale funzione per catturare i pacchetti scambiati dal sistema sulla rete LAN. Premere “Start” e ”Stop” per iniziare e finire le acquisizioni durante un certo periodo di tempo, ad esempio per capire perchè una chiamata ad una determinata destinazione VoIP non riesca ad essere effettuata.

I dati salvati nei files possono poi essere analizzati con il programma “Ethereal Tool” (scaricabile dal sito www.ethereal.com) oppure altri programmi analoghi (ad esempio WireShark) dai loro siti di origine.

Dall’analisi del comportamento del sistema e dei pacchetti dati per ricerca di guasti o malfunzionamenti si possono dedurre utili indicazioni per la risoluzione dei problemi incontrati durante il suo utilizzo o per velocizzarne la sua messa in opera.

A1. APPENDICE: Telnet

Per programmare DIAL-115 è possibile utilizzare il terminale per il protocollo Telnet che sfrutta il server incorporato nel sistema stesso. Per fare questo si deve raggiungere da un PC via LAN il sistema al suo indirizzo IP, per default i comandi saranno: “telnet 192.168.1.1”, inserire la password “admin”; il sistema presenta i comandi disponibili all’amministratore di DIAL-115.

```
Prompt dei comandi - telnet 172.16.0.150

Login :

    Welcome to GSM+VoIP Gateway (version 3.1.1)
============================================================
                       Main Menu
============================================================
WAN Status:Fixed IP (NAT Mode)
VoIP Status:Register Successful(SIP Proxy Mode)
GSM Signal Level:-69 dBm
GSM Operator:Telecom Italia Mobile TIM
============================================================
 [1] Advanced Setup.
 [2] System Administration.
 [3] Save Current Configurations.
 [4] Upgrade Software.
 [5] Ping.
 [6] Logout.
 [7] GSM.
 [8] Restart.
 Please Select 1 - 8:
```

I comandi devono essere impartiti con i tasti corrispondenti [numeri 0,1,..9] e [lettere a..z]. Una volta entrati nel sottomenu di un particolare comando per ritornare indietro premere [ESC]. Segue l’elenco dei comandi disponibili per la attuale versione del software, ogni finestra comunque è autoesplicativa riguardo al comando e la sua funzione.

Finestra del menu principale

[1] Advanced Setup.	(con sottolivelli descritti in seguito)
[2] System Administration.	(con sottolivelli descritti in seguito)
[3] Save Current Configurations.	+ comandi diretti
[4] Upgrade Software.	+ comandi diretti
[5] Ping.	+ comandi diretti
[6] Logout.	+ comandi diretti
[7] GSM	+ comandi diretti
[8] Restart.	+ comandi diretti

[1] Advanced Setup

[1] WAN Setting
[2] DNS/Dynamic DNS Setting
[3] Network Management
[4] VoIP Basic
[5] Dialing Plan
[6] VoIP Advance Setting
[7] Hot Line Setting
[8] Port Status
[9] Busy Tone Learning
[a] Show DNS mapping

[2] System Administration.

[1] Save Configuration
[2] Access Control
[3] Set to Default
[4] System Information
[5] NTP Setting
[6] Syslog Setting

[1] Advanced Setup
[1] WAN Setting
- [1] Change WAN Type to PPPoE
- [2] Change WAN Type to DHCP
- [3] Change WAN IP Address
- [4] Change WAN Subnet Mask
- [5] Change WAN Default Router

[1] Advanced Setup
[2] DNS/Dynamic DNS Setting
- [1] Change DDNS username
- [2] Change DDNS password
- [3] Change DDNS domain name
- [4] Change DNS server IP
- [5] Enable/Disable Get DNS Server IP
- [6] Change DNS server IP

[1] Advanced Setup
[3] Network Management
- [1] Change web server port
- [2] Change telnet server port

[1] Advanced Setup
[4] VoIP Basic
- [1] Change VoIP Protocol to H.323
- [2] Change Port Number/Account/Password
- [3] Enable/Disable Public account
- [4] SIP hunting setting
- [5] Change SIP Proxy Server IP Address/DNS
- [6] Use net2phone
- [7] Change Register Interval(seconds)
- [8] Enable/Disable SIP authentication
- [9] NAT Pass Method
- [a] STUN Server address
- [b] SIP realm
- [c] Outbound Proxy Server address
- [d] Change SIP Local Port

[1] Advanced Setup
[5] Dialing Plan
- [1] Add Outbound Direct Call
- [2] Delete Outbound Direct Call
- [3] Add Inbound Direct Call
- [4] Delete Inbound Direct Call

[1] Advanced Setup
[6] VoIP Advance Setting
- [1] Sip Advance
  - [1] Set DTMF Relay Mode
  - [2] Enable/Disable VoIP Encryption
  - [3] VoIP Encryption Port Setting
- [2] Telephone Advance
  - [1] VAD(Silence Compression)ON/OFF
  - [2] Change Codec
  - [3] Enable/Disable Dial Complete Tone
  - [4] Dial Termination Key Setting
  - [5] FXS Parameters Setting
    - [1] Change FXS Impedance
    - [2] Change Phone In Volume
    - [3] Change Phone Out Volume
    - [4] Ring Frequency
    - [5] FXS Battery reversal generation
- [3] Network Advance
  - [1] Disable Smart QOS
  - [2] Bandwidth Control
  - [3] G.723 Bandwidth
  - [4] G.729 Bandwidth
  - [5] Set IP TOS
- [4] VoIP Basic
  - [1] FXS Dial Tone Generation Setting
  - [2] FXS Congestion Generation Tone Setting
  - [3] FXS Busy Generation Tone Setting
  - [4] FXS Ringback Generation Tone Setting

[1] Advanced Setup
[7] Hot Line Setting
- [1] Enable/Disable Delay Hotline
- [2] Change Hotline Delay Time
- [3] Change Port1 Hot Line Number
- [4] Change Port2 Hot Line Number

[1] Advanced Setup
[8] Port Status

No	Type	Status	Dialed No	Caller No	Dest/Source	Duration	In	Out
1	FXS	onhook	none	none	none	0	0	0
2	FXO	onhook	none	none	none	0	0	0

[1] Advanced Setup
[9] Busy Tone Learning
Auto busy tone learning...

[1] Advanced Setup
[a] Show DNS Mapping

Domain Name	IP Address
xxxx	xxxx